

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Selada

Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran penduduk akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat disubstitusi melalui makanan pokok, Nazaruddin (2003). Selada (*Lactuca sativa*) adalah tumbuhan sayur yang biasa ditanam di daerah beriklim sedang maupun daerah tropika. Kegunaan utama adalah sebagai salad. Produksi selada dunia diperkirakan sekitar 3 juta ton, yang ditanam pada lebih dari 300.000 ha lahan. Di Indonesia dapat mencapai 13 ton perhektar, sedangkan hasil yang diperoleh di Sumatera Selatan baru mencapai 6,64 ton perhektar dengan produksi yang ada, Indonesia masih harus mengimpor beberapa jenis sayuran seperti selada yang jumlahnya sekitar 0,5 juta ton/tahun (Dirjen Hortikultura, 2008).

Sayuran ini mengandung air yang kaya karbohidrat, serat dan protein. Selada menyediakan sekitar 15 kalori untuk setiap 100 gramnya. Jumlah kandungan gizi selada adalah Energi = 15 kkal, Protein = 1,2 gr, Lemak = 0,2 gr, Karbohidrat = 2,9 gr, Kalsium = 22 mg, Fosfor = 25 mg, Zat Besi = 1mg, Vitamin A = 540 IU, Vitamin B1 = 0,04 mg dan Vitamin C = 8 mg (Imam, 2014).

Budidaya selada secara hidroponik di dalam *green house* termasuk mudah dikerjakan. Hal penting yang harus diperhatikan yaitu suhu di dalam *green house*. *Bolting*, *tipburn*, warna daun pucat, dan rendahnya perkecambahan terjadi jika suhu udara di atas 25 0C. Selain itu juga komposisi larutan hara harus tepat, misalnya kekurangan Ca dapat mengakibatkan *tipburn* (Jones, 2005). Konsentrasi unsur hara dalam larutan hara yang biasa digunakan oleh beberapa petani selada hidroponik tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Konsentrasi Unsur Hara dalam Larutan Hara yang Digunakan Beberapa Petani Selada Hidroponik

Unsur Hara	Konsentrasi (mg/L)
Hara Makro	
Nitrogen (N)	100-200
Fosfor (P)	15-90
Kalium (K)	80-350
Kalsium (Ca)	122-220
Magnesium (Mg)	26-96
Hara Mikro	
Boron (B)	0.14-1.5
Tembaga (Cu)	0.07-0.1
Besi (Fe)	4-10
Mangan (Mn)	0.5-1.0
Molibdenum (Mo)	0.05-0.06
Seng (Zn)	0.5-2.5

(Morgan, 2000 *in* Jones, 2005)

Selada memiliki banyak kandungan gizi dan mineral. Menurut Lingga (2010), selada memiliki nilai kalori yang sangat rendah. Selada kaya akan vitamin A dan C yang baik untuk menjaga fungsi penglihatan dan pertumbuhan tulang normal. Kandungan nutrisi dalam daun selada dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Gizi dalam 100g Daun Selada

Komponen Gizi	Jumlah	Komponen Gizi	Jumlah
Air	94,91 g	Seng	0,25 mg
Energi	14 kcal	Tembaga	0,037 mg
Protein	1,62 g	Mangan	0,636 mg
Lemak	0,2 g	Selenium	0,2 mg
Karbohidrat	2,37 g	Vitamin C	24 mg
Serat	1,7 g	Vitamin B1	0,1 mg
Abu	0,9 mg	Vitamin B2	0,1 mg
Kalsium	36 mg	Vitamin B3	0,5 mg
Zat besi	1,1 mg	Vitamin B5	0,17 mg
Magnesium	6 mg	Vitamin B6	0,047 mg
Fosfor	45 mg	Folat	135,7 mg
Kalium	290 mg	Vitamin A	2600 mg
Natrium	8 mg	Vitamin E	0,44 mg

Sumber : Lingga, 2010

2.1.1. Klasifikasi Tanaman Selada

Menurut Haryanto, dkk, (2003), klasifikasi tanaman selada tergabung dalam Kingdom : Plantae (Tumbuhan) , Devisio : Spermatophyta (Menghasilkan biji), Subdivisio : Angiospermae, Kelas : Dicotyledoneae, Ordo : Asterales, Famili : Asteraceae, Genus : *Lactuca*, Spesies : *Lactuca sativa* L.

Tanaman selada (*Lactuca sativa*) termasuk jenis tanaman sayuran daun dan tergolong ke dalam tanaman semusim. Tanaman tumbuh pendek dengan tinggi berkisar antara 20 – 40 cm atau lebih. Secara morfologi, organ – organ penting yang terdapat pada tanaman sebagai berikut (Rukmana, 1994).

Daun tanaman selada memiliki bentuk, ukuran, dan warna yang beragam, bergantung pada varietasnya. Jenis selada keriting, daunnya berbentuk bulat panjang, berukuran besar, bagian tepi daun bergerigi (keriting), dan daunnya ada

yang berwarna hijau tua, hijau terang, dan merah. Daun selada memiliki tangkai daun lebar dan tulang – tulang daun menyirip. Tangkai daun bersifat kuat dan halus. Daun selada umumnya memiliki ukuran panjang 20 – 25 cm dan lebar 15 cm atau lebih. Selada juga memiliki kandungan vitamin yang terdapat dalam daun selada diantaranya Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C yang sangat berguna untuk kesehatan tubuh (Pracaya, 2009).

Tanaman selada memiliki batang sejati. Pada tanaman selada keriting (selada daun dan selada batang) memiliki batang yang lebih panjang dan terlihat. Batang bersifat tegap, kokoh, dan kuat dengan ukuran diameter berkisar antara 5,6 – 7 cm (selada batang), 2 – 3 cm (selada daun), serta 2 – 3 cm (selada kepala) (Pracaya, 2009).

Tanaman selada memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut menempel pada batang, tumbuh menyebar, ke semua arah pada kedalaman 20 – 50 cm atau lebih. Buah selada berbentuk polong. Di dalam polong berisi biji – biji yang berukuran sangat kecil (Pracaya, 2009). Biji tanaman selada berbentuk lonjong pipih, berbulu, agak keras, berwarna coklat, tua, serta berukuran sangat kecil, yaitu panjang 4 mm dan lebar 1 mm. Biji selada merupakan biji tertutup dan berkeping dua, dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman (perkembangbiakan) (Kuderi, 2011). Bunga tanaman selada berwarna kuning, tumbuh lebat dalam satu rangkaian. Bunga memiliki tangkai bunga yang panjang sampai data mencapai 80 cm atau lebih. Tanaman selada yang ditanam di daerah yang beriklim sedang (subtropik) mudah atau cepat berbuah (Kuderi, 2011).

2.2.1. Jenis – jenis Tanaman Selada

Selada sangat beragam jenisnya, merupakan tanaman herba tahunan atau dua musim, dan memiliki tinggi tanaman antara 30-70 cm. Susunan daun selada beragam tergantung kultivarnya, ada yang membentuk krop dan tidak membentuk krop. Tepi, ukuran, dan warna daun pun berbeda-beda tergantung kultivarnya. Terdapat ratusan kultivar dari tanaman selada, tetapi dapat dikelompokkan ke dalam enam kelompok kultivar, yaitu:

1. Kelompok kultivar selada *butterhead* (*L. sativa* var *capitata*) memiliki krop yang kompak dan lembut serta daun bagian dalam yang tipis, berminyak, dan memiliki tekstur seperti mentega. Beberapa kultivar yang termasuk kelompok ini yaitu: May Queen, Green Boston, Deer Tongue, Summer Bibb, Summerlong, dan White Boston.
2. Kelompok kultivar selada *crisphead* (*L. sativa* var *capitata*) memiliki daun yang tipis dan renyah serta biasanya memiliki tepi daun yang bergerigi dan menggulung. Ada yang membentuk krop dan tidak membentuk krop. Beberapa kultivar yang termasuk kelompok ini yaitu: Great Lakes, Calmar, Fairton, Iceberg, Ithaca, Mesa, dan Pennlake.
3. Kelompok kultivar selada *cos* atau selada *romaine* (*L. sativa* var *longifolia*; *L. sativa* var *romana*) memiliki krop yang lonjong dan daunnya tegak. Beberapa kultivar yang termasuk kelompok ini yaitu: White Paris Cos, Paris Island, dan Valmaine.
4. Kelompok kultivar *bunching* atau disebut juga selada daun (*L. sativa* var *crispa*) memiliki daun yang tipis, berwarna hijau atau merah, dan tidak membentuk krop. Beberapa kultivar yang termasuk kelompok ini yaitu: Salad Bowl, Simpson,

Oakleaf, Grand Rapids, Greenn Ice, Prizehead, Slobolt, Walsmann's Green, dan Ruby.

5. Kelompok kultivar selada batang (*L. sativa* var *asparagina*) memiliki tinggi tanaman 30-50 cm, tebal batang 3-6 cm dengan tekstur yang renyah. Contoh kultivar yang termasuk kelompok ini yaitu Celtus.
6. Kelompok kultivar selada Latin memiliki daun yang kecil, tebal, berwarna hijau gelap, dan helaian daunnya lepas. Selada jenis ini toleran terhadap suhu tinggi. Kultivar yang termasuk kelompok ini yaitu: Sucrine dan Creole (Splittstoesser, 1990; Grubben dan Sukprakarn, 1994).



Selada Lollo Verde

Selada Lollo Rosso

Gambar 1. Jenis selada (*Latuca sativa* l)

2.2. Hidroponik

Sistem budidaya hidroponik adalah satu terobosan dari kemajuan ilmu teknologi pertanian untuk mengatasi masalah masalah terkait keterbatasan lahan dalam bercocok tanam. Hidroponik adalah suatu sistem budidaya tanaman yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam, tetapi menggunakan air dan media untuk memopong pertumbuhan tanaman dengan memberikan tambahan nutrisi. Hidroponik atau istilah asingnya *Hydroponics*, adalah istilah yang digunakan

untuk menjelaskan beberapa cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai tempat menanam tanaman (Linggal P, 2000).

Hidroponik berasal dari Yunani, *Hydroponic* yang artinya *hydro* bearti air dan *ponous* bearti kerja. Sesuai arti tersebut, bertanam secara hidroponik merupakan teknologi bercocok tanam yang menggunakan air, nutrisi dan oksigen. Pada budidaya hidroponik, semua kebutuhan nutrisi diupayakan tersedia dalam jumlah yang tepat dan mudah diserap oleh tanaman. Nutrisi itu diberikan dalam bentuk larutan yang bahannya dapat berasal dari bahan organik maupun anorganik. Pemberian nutrisi melalui permukaan media tanam atau akar tanaman.

Batasan jenis tanaman yang dapat dihidroponikkan tidak jelas karena sampai sekarang jenis tanaman yang dapat dihidroponikkan selalu bertambah. Jenis tanaman yang telah banyak dihidroponikkan dari golongan tanaman hias antara lain *philodendron*, *dracaena*, *aglonema* dan *spathyphilum*. Jenis sayuran yang dapat dihidroponikkan antara lain paprika, tomat, mentimun, selada, sawi, kangkung dan bayam. Adapun jenis tanaman buah yang dapat dihidroponikkan antara lain melon, jambu air, kedondong Bangkok dan belimbing (Lingga, 2005). Dalam penerapannya banyak penelitian yang telah dilakukan menggunakan sistem hidroponik, baik dari berbagai media yang digunakan, jenis tanaman, pemberian nutrisi, debit air dan masih banyak lagi penelitian yang dilakukan berkaitan dengan hidroponik.

Menurut Setiawan (2010), bertanam secara hidroponik dapat dilakukan di rumah sebagai hobi maupun untuk dikomersialkan. Beberapa kelebihan bertanam dengan sistem hidroponik ini antara lain:

- a. Ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida atau obat hama yang dapat merusak tanah.
- b. Tanaman tidak merusak tanah karena tidak menggunakan media tanah dan juga tidak membutuhkan tempat yang luas.
- c. Bisa memeriksa akar tanaman secara periodik untuk memastikan pertumbuhannya.
- d. Pemakaian air lebih efisien karena penyiraman air tidak perlu dilakukan setiap hari.
- e. Hasil tanaman bisa dimakan secara keseluruhan termasuk akar karena terbebas dari kotoran dan hama.
- f. Lebih hemat karena tidak perlu menyiramkan air setiap hari, tidak membutuhkan lahan yang banyak, media tanaman bisa dibuat secara bertingkat.
- g. Pertumbuhan tanaman lebih cepat dan kualitas hasil tanaman dapat terjaga.
- h. Tidak ada masalah hama dan penyakit tanaman yang disebabkan oleh bakteri, ulat dan cacing nematod yang banyak terdapat pada tanah.

2.2.1. Jenis – jenis Hidroponik

Hidroponik sendiri memiliki 6 macam sistem, diantaranya adalah Sistem Sumbu (*Wick*), Sistem Kultur Air (*Water culture*), Sistem Pasang Surut (*Ebb and Flow / Flood and Drain*), Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*), Sistem NFT(*Nutrient film technique*), dan Sistem Aeroponik (Natasha, 2012).

a. Sistem Sumbu (*Wick*)

Wick System merupakan metode hidroponik yang memanfaatkan prinsip kapilaritas air. Larutan nutrisi mengalir ke media tanam melalui perantara sumbu. Sistem ini mudah dirakit dan mudah dilakukan untuk pemula (Hendra dan Andoko, 2014).

b. Sistem *Nutrient film technique* (NFT)

Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) merupakan teknik hidroponik dengan mengalirkan nutrisi dengan tinggi ± 3 mm pada perakaran tanaman. Sistem ini dapat dirakit menggunakan talang air atau pipa PVC dan pompa listrik untuk membantu sirkulasi nutrisi. Faktor penting pada sistem ini terletak pada kemiringan pipa PVC dan kecepatan nutrisi mengalir (Hendra dan Andoko, 2014). Penggunaan sistem NFT akan mempermudah pengendalian perakaran tanaman dan kebutuhan tanaman terpenuhi dengan cukup (Hendra dan Andoko, 2014).

c. Sistem *Deep Flow Technique* (DFT)

DFT merupakan teknik hidroponik dengan menggunakan merendamkan akar tanaman pada larutan nutrisi yang kemudian larutan tersebut akan disirkulasikan dengan bantuan aerasi dimana akar tanaman tumbuh pada poros selain tanah (arang sekam, pasir, pecahan batu bata, pakis dll). Sistem *Deep Flow Technique* dapat tersirkulasi dengan baik karena ada aliran *atasflok* (Sumiati, 2000).

d. Sistem Rakit Apung (*Floating System*)

Merupakan sistem hidroponik sederhana, sistem rakit apung sendiri memanfaatkan gaya apung pada papan untuk menopang tanaman, biasanya menggunakan styrofoam. Pada teknik ini tanaman tumbuh dengan akar berada dalam larutan nutrisi sehingga akar mendapat nutrisi secara terus menerus. Sistem ini hampir sama dengan sistem DFT, yaitu memerlukan aerator sebagai salah satu pendukung sistem rakit apung. Hanya saja dalam sistem rakit apung, aerator berfungsi sebagai penghasil oksigen agar akar mendapat asupan oksigen yang cukup dan menggerakkan nutrisi yang diam.

2.2.2. Hidroponik *Deep Flow Technique* (DFT)

Hidroponik DFT (*Deep Flow Technique*) adalah metode yang dilakukan dengan cara air dialirkan ke dalam pipa secara terus menerus dengan pompa. Cara kerja sistem DFT hampir sama dengan NTF, hanya saja pada sistem DFT akan mengalami penggenangan air pada pipa sehingga membuat akar lebih menyerap nutrisi dengan maksimal. Salah satu kelebihan DFT dari NTF adalah jika sewaktu waktu listrik mati, tanaman tidak akan kekurangan air karena masih ada sisa air yang tergenang. Selain itu DFT dapat tersikulasi dengan baik karena ada aliran atau floc (Sumiati, 2000). Sedangkan untuk kekurangannya pada sistem DFT memerlukan nutrisi yang lebih banyak dari pada sistem NFT (Atus, 2013).

1. Kelebihan Hidroponik *Deep Flow Technique*(DFT)
 - a. Ketersediaan air dan nutrisi yang selalu konstan
 - b. Bila terjadi pemadaman listrik, tanaman tidak akan kekurangan air karena ada cadangan nutrisi yang tergenang dalam pipa
 - c. Tidak perlu aliran listrik selama 24 jam sehingga lebih hemat energi
2. Kekurangan Hidroponik *Deep Flow Technique* (DFT)
 - a. Pemakaian nutrisi yang lebih boros
 - b. Persediaan oksigen bagi akar tanaman relatif lebih sedikit
 - c. Sering terjadi busuk akar bila kekurangan oksigen

2.3. Media Tanam Hidroponik

Kultur hidroponik adalah metode penanaman tanaman tanpa menggunakan media tumbuh dari tanah. Secara harafiah hidroponik berarti penanaman dalam air yang mengandung campuran hara. Dalam praktek sekarang ini, hidroponik tidak terlepas dari penggunaan media tumbuh lain yang bukan tanah sebagai penopang pertumbuhan tanaman (Rosliani dan Sumarni, 2005).

Tanaman yang ditanam secara hidroponik lebih sehat karena tanaman tersebut menerima nutrisi yang seimbang. Tanaman tersebut lebih sehat karena menghabiskan sedikit energi dalam mencari air dan nutrisi. Sebagai hasilnya, produksi tanaman secara hidroponik umumnya lebih lebar, renyah dan lebih bernutrisi daripada produksi tanaman menggunakan tanah. Oleh karena itu, untuk pengganti fisik tanah biasanya digunakan media steril seperti pasir, batu kerikil, batu apung, *cocofiber* (sabut kelapa), atau *rockwool* (atau kombinasi setiap media tersebut) (Roberto, 2000).

Pada hidroponik media tanam berguna sebagai pengganti tanah, tempat tumbuh tanaman yang dimana dapat menopang pertumbuhan tanaman serta akar, selain itu media tanaman harus dapat membantu akar dalam menyerap dan menyimpan nutrisi. Rosliani dan Sumarni (2005) menyatakan bahwa hidroponik tidak terlepas dari penggunaan media tumbuh lain yang bukan tanah sebagai penompang pertumbuhan tanaman, media hidroponik di dalam dua kelompok yaitu kultur air yang tidak menggunakan media pendukung lain untuk perakaran tanaman dan kultur substrat atau agregat yang menggunakan media padat untuk perakarantanaman.

Media tanam yang digunakan biasanya adalah mediatanam inert. Media tanam inert berfungsi sebagaibuffer dan penyangga tanaman seperti arang sekam, spons, *expanded clay*, *rock wool*, *coir*, *perlite*, *pumice*, *vermiculite*, pasir, kerikil, dan serbuk kayu. Jenis mediatanam yang digunakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media yang baik membuat unsur hara tetap tersedia, kelembaban terjamin dan drainase baik. Media yang digunakan harus dapat menyediakan air, zat hara dan oksigen serta tidak mengandung zat yang beracun bagi tanaman

Beberapa pakar hidroponik mengemukakan bahwa media pertumbuhan seperti pasir, kerikil, batuan alam, arang sekam, atau batu apung dapat digunakan. Di Amerika banyak digunakan media gravel, perlite, rockwool, pasir, serbuk gergaji, peat moss atau vermikulit (Douglas 1985; Jensen 1990; Resh 1985). Beberapa persyaratan penting bagi media pertumbuhan ini antara lain adalah bertekstur seragam dengan ukuran butir sedang, bersih dari kotoran, dan steril (

Resh 1985; Douglas 1985). Bentuk karakteristik media tersebut akan berpengaruh terhadap hasil dan kualitas serta terhadap kebutuhan larutan hara tanaman. Oleh karena itu pemilihan media yang tepat dapat meningkatkan produksi sayuran. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara.

Arang sekam mengandung N 0,32 % , P 0,15 % , K 0,31 % , Ca 0,95% , dan Fe 180 ppm, Mn 80 ppm , Zn 14,1 ppm dan PH 6,8. Karakteristik lain dari arang sekam adalah ringan (berat jenis 0,2 kg/l). Arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, bahannya mudah didapat, ringan, steril dan mempunyai porositas yang baik (Prihantoro dan Indriani, 2003). Dari beberapa penelitian diketahui juga bahwa kemampuan arang sekam sebagai absorban yang bisa menekan jumlah mikroba patogen dan logam berbahaya dalam pembuatan kompos. Sehingga kompos yang dihasilkan bebas dari penyakit dan zat kimia berbahaya (Anonim3, 2013). Menurut Fitriani dkk (2015), penggunaan media tanam pasir dan arang sekam dengan perbandingan volume 1:1 memberikan pengaruh lebih baik dalam menghambat penguapan air dari permukaan media tanam dibanding perlakuan terhadap komposisi media tanam lainnya.

Rockwool adalah salah satu media paling populer yang sering digunakan, selain mudah didapat di pasaran, *rockwool* juga merupakan salah satu media yang mempunyai daya resap tinggi dan dapat membantu akar dalam menyerap nutrisi dalam air. *Rockwool* bersifat inert, porous, dan tidak terdegradasi oleh

mikroba. Rockwool terbentuk dari batuan basalt dengan suhu yang sangat tinggi sehingga batu tersebut meleleh. Ketika batu mencair, maka serat-serat halus akan terbentuk. Siswadi dan Teguh Yuwono (2013), mengatakan bahwa media tanam sangat menentukan kemampuannya dalam menyerap air sehingga media yang tidak mampu menyerap air perlu penyiraman yang berulang-ulang agar memberikan kelembaban media yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

2.4. Gully Hidroponik

Dalam membuat sistem hidroponik DFT, tentunya salah satu alat yang dibutuhkan adalah talang dalam hal ini pipa yaitu pipa PCV. Ada beberapa jenis ukuran pipa PVC yang banyak beredar di pasaran, mulai dari ukuran 1/2 in hingga 10 in. Dalam beberapa penelitian terdahulu, jenis pipa yang paling sering dipakai adalah pipa PVC dengan ukuran 2.5" dan ada pula yang menggunakan pipa dengan ukuran 3". Penggunaan pipa tentunya akan berpengaruh pada kecepatan aliran air, ketersediaan oksigen, hingga volume air yang tergenang pada pipa PVC pada sistem hidroponik DFT. Interaksi macam media dan debit aliran memberikan pengaruh tidak nyata pada seluruh variabel pengamatan karena masing-masing perlakuan mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Penggunaan media dan debit aliran yang berbeda mempengaruhi kecepatan aliran nutrisi dalam talang relatif kecil sehingga pada kisaran kecepatan aliran yang berbeda di talang tersebut, tanaman masih dapat menyerap nutrisi dengan baik sehingga pengaruh interaksi media maupun debit aliran tidak nyata.

Penggunaan jenis ukuran talang akan berpengaruh pada debit air yang akan dilewati pada talang. Debit aliran berpengaruh pada sirkulasi serta kecepatan nutrisinya. Apabila sirkulasinya baik maka penyerapan unsur juga baik. Kecepatan nutrisi dihasilkan dari debit aliran yang berbeda. Kecepatan aliran berpengaruh terhadap penyerapan nutrisi. Kecepatan aliran yang sesuai akan mendorong penyerapan nutrisi secara optimal dengan fluktuasi suhu yang rendah. Penyerapan nutrisi yang baik secara langsung akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sehingga perlakuan debit aliran yang berbeda juga akan menghasilkan pengaruh yang berbeda pula pada variabel tinggi tanaman (Dwi Harjoko, 2009). Penggunaan debit aliran 2 inlet (1,5 liter/menit) menghasilkan tinggi tanaman sawi bila dibandingkan debit 1 inlet (0,75 liter/menit) dengan purata tinggi tanaman sawi 34,44 cm. Debit aliran 1,5 liter/menit dan 0,75 liter/menit menghasilkan kecepatan aliran yang sesuai bagi tanaman sawi sehingga mampu mendukung hasil tanaman sawi (Dwi Harjoko, 2009).

Selain itu kemiringan talang juga akan berpengaruh pada kecepatan aliran air. Menurut Sari (2011) Kemiringan pipa pada sistem hidroponik akan memberi dampak pada pertumbuhan dan hasil dari suatu tanaman. Kemiringan dalam hal ini akan mempengaruhi jumlah daun, lebar daun, tinggi tanaman, dan panjang akar dari segi produksi. Pengaruh yang diberikan hingga 5% dari berat tanaman.